

# Mortalité et bas rendements: Un diagnostic pour un plan d'action

---

**Projets LONGVI et DEP GRENACHE**

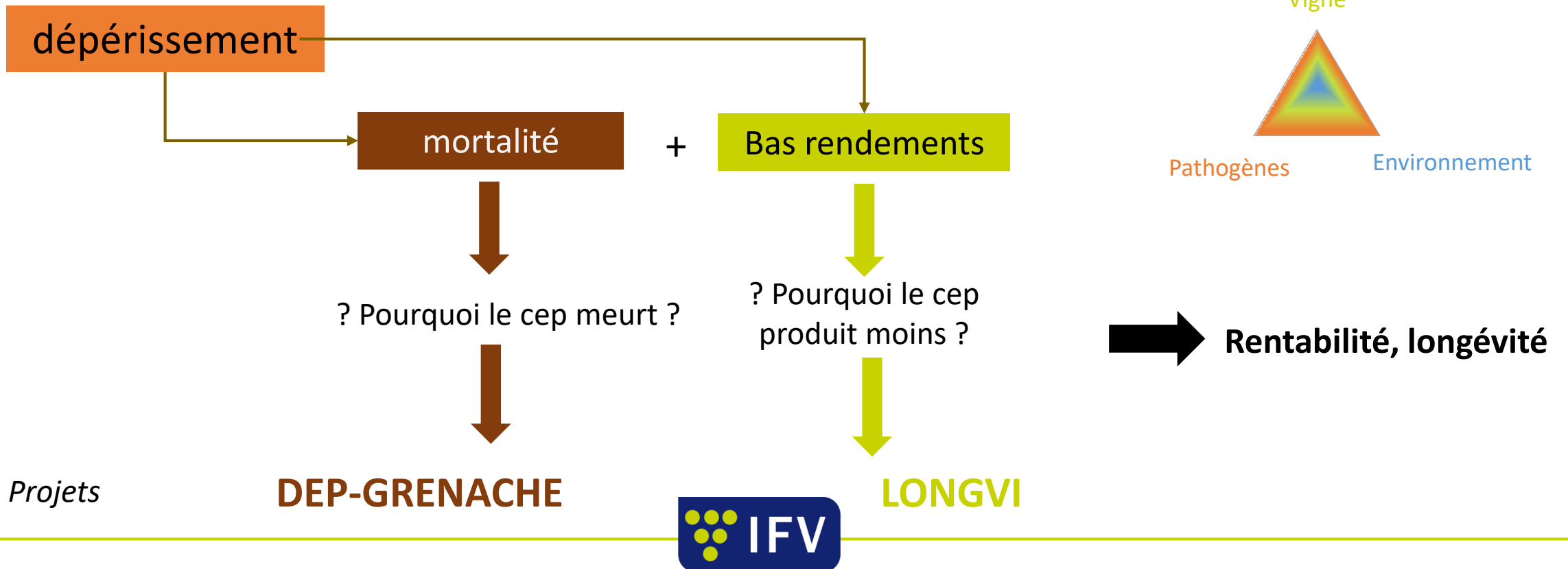
**Marion CLAVERIE, IFV pôle Rhône-Méditerranée**

**Journée BIVB, 14 décembre 2023**



# Dépérissement?

« Dépérissement = **baisse pluriannuelle** subie de la **productivité du cep** et/ou sa **mort prématurée** brutale ou progressive liée à une **multiplicité de facteurs** »



# Projets travaillés

- Projet LONGVI – 2017/2020  
→ Mettre au point une méthode de diagnostic des causes des **bas rendements**

- Projet DEP GRENACHE- 2020/2023  
→ Identifier les causes principales de **mortalité** du cépage Grenache



UMR SAVE  
Bordeaux

UMR PIAF  
Clermont-Ferrand



Projet lauréat Plan National dépérissement en 2020



Pôle Rhône-Méditerranée  
Vinnopôle Sud Ouest  
Pôle matériel végétal



Syndicat de la pépinière  
viticole de Vaucluse

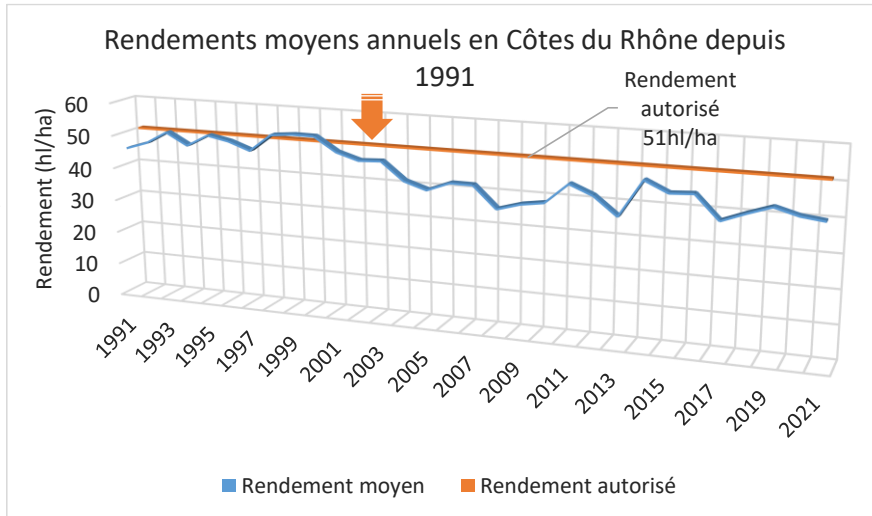


Bouches du Rhône  
Vaucluse  
Gard  
Drôme

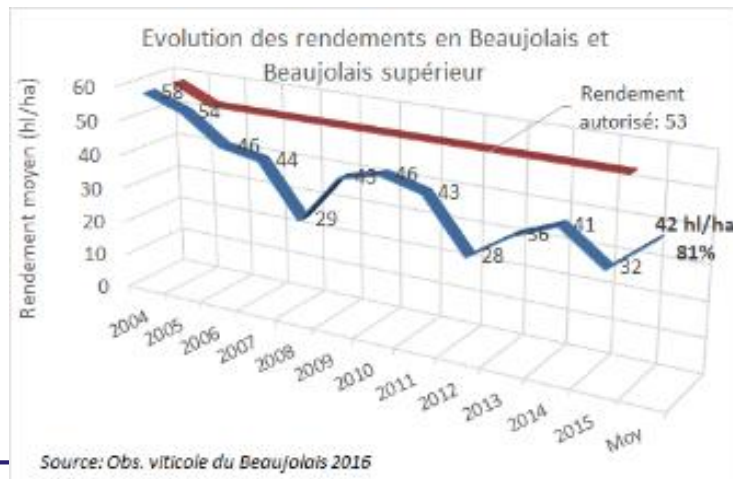
# Contexte de la démarche

- De plus en plus de difficulté à atteindre les rendements autorisés dans différentes régions...

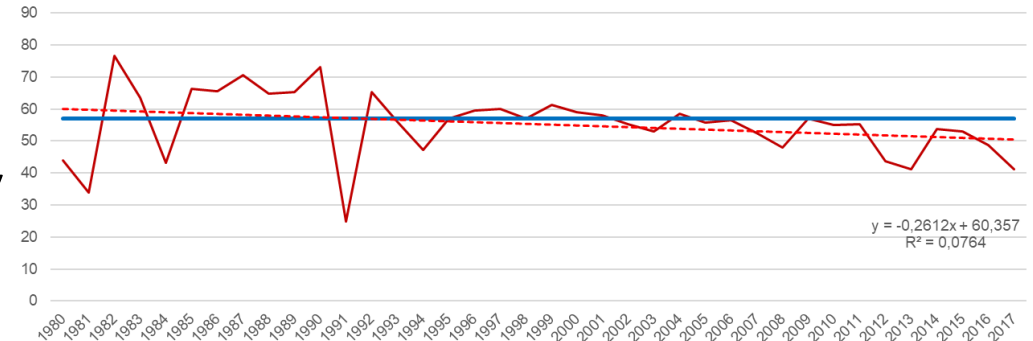
Vallée du Rhône Sud  
2002-2021



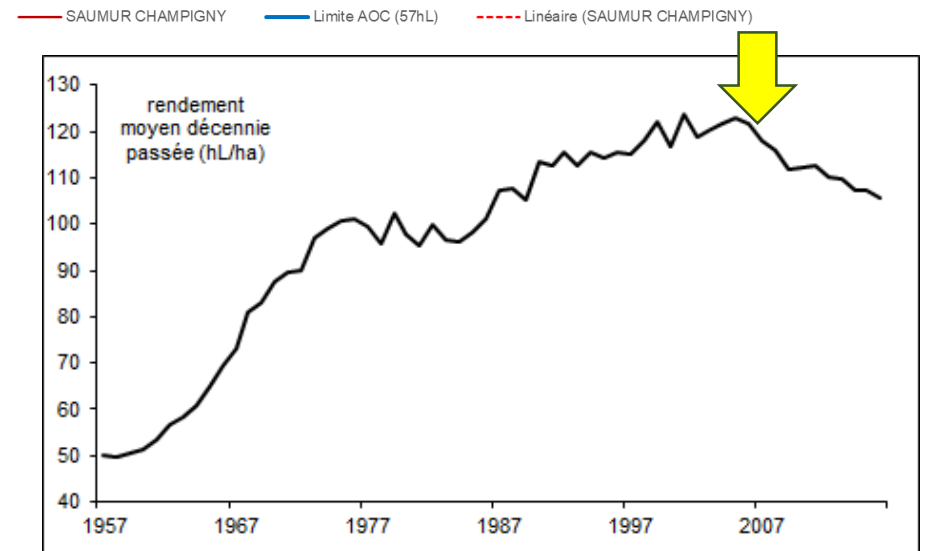
Beaujolais  
2004-2016



Saumur  
Champigny  
1980-2017



Cognac  
1960-2010



Source: Journées Techniques BNIC 2014

# Démarche: diagnostiquer pour mieux cibler

CONTEXTE

QUE FAIRE?

COMMENT?

PLAN NATIONAL  
DÉPÉRISSEMENT DU VIGNOBLE



PERTE DE RENDEMENT IMPUTABLE  
AU DÉPÉRISSEMENT

 **4,6**  $\frac{\text{HL}}{\text{HA}}$   
EN 2014 

Les problèmes de bas rendements sont  
partagés dans de nombreuses régions

Cibler les solutions adaptées  
aux causes



OBJECTIFS DU  
PROJET

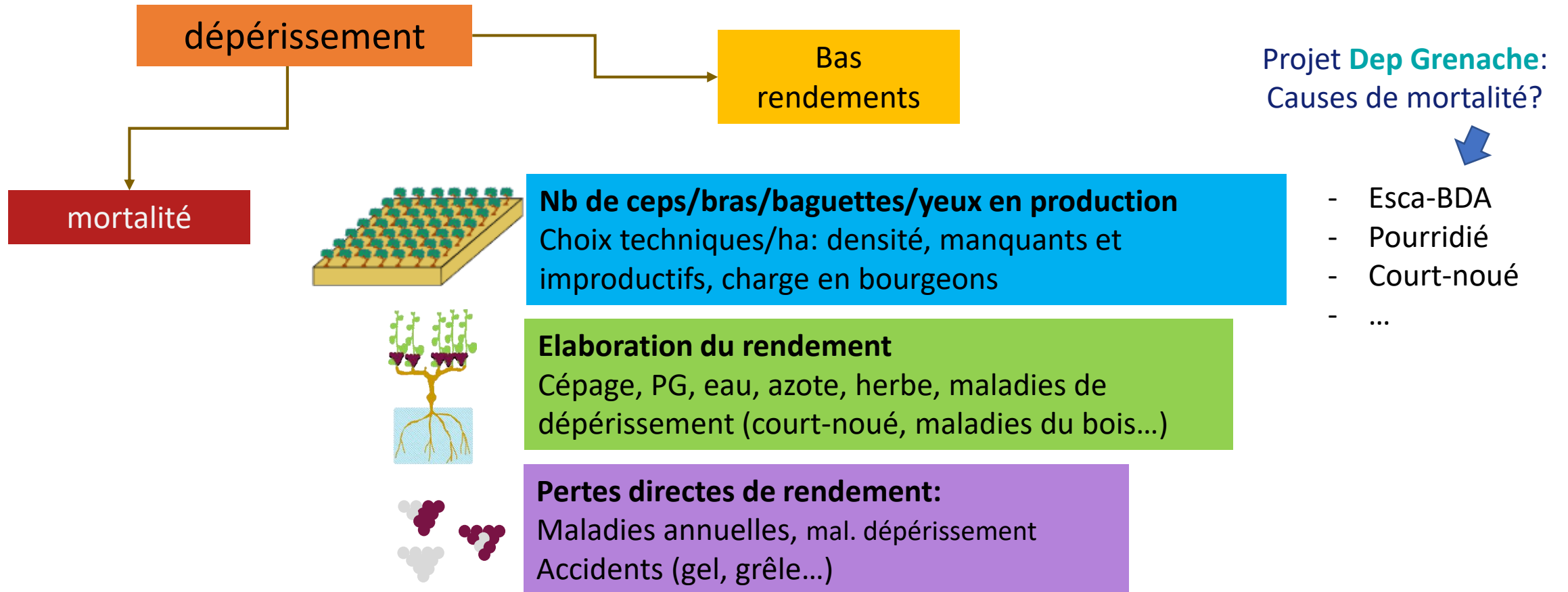
Quantifier et hiérarchiser  
les causes

*Mise en place d'un outil*



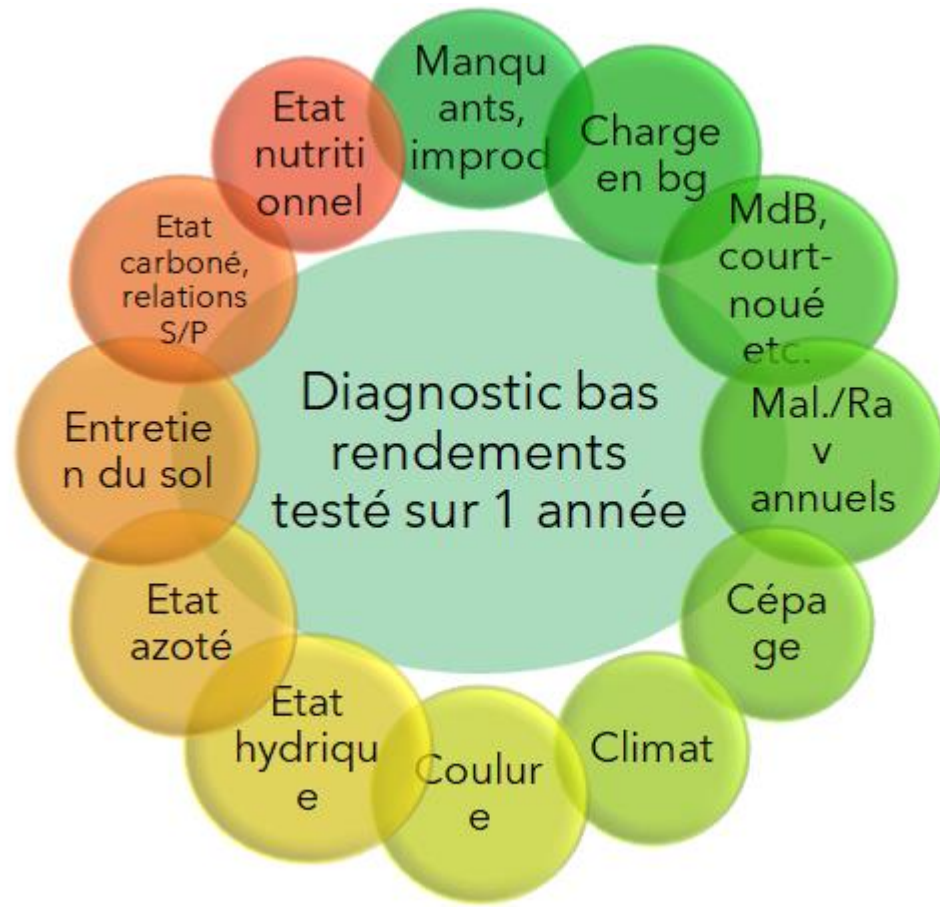
Tester une méthode de  
diagnostic

# Projet LONGVI: diagnostic par étapes





# Projet LONGVI: diagnostic de l'état de la vigne



## Diagnostic plante

- ✓ Manquants + improductifs
- ✓ Charge en bourgeons à la taille
- ✓ Alimentation: eau, azote, potassium/magnésium
- ✓ Entretien du sol
- ✓ Maladies de dépérissement: maladies du bois, court-noué, jaunisses, ... *(liste à adapter)*
- ✓ Maladies annuelles: mildiou, oïdium, vers, ...
- ✓ Accidents climatiques éventuels
- ✓ Coulure
- ✓ Rendement parcellaire

Avril à récolte





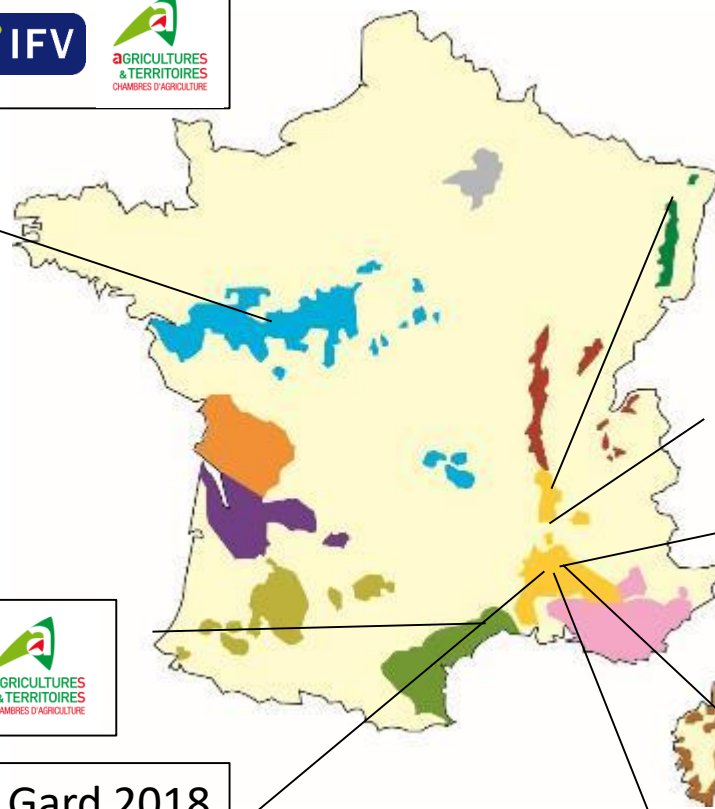
# Réseaux LONGVI: causes des bas rendements

- 9 réseaux-test LONGVI depuis 2016 en France

Réseaux-tests = cas particuliers

**Ne pas généraliser les conclusions!**

AOP Saumur 2018- Cabernet franc  
AOP Vouvray 2018- Chenin



AOP Beaujolais villages 2017  
Gamay



Crus des CDR Nord- 2023- Syrah



— Institut Rhodanien —



AOP Grignan les Adhémar 2017-  
Grenache N



IGP Hérault 2017  
Chardonnay



AOP CDR Gard 2018  
Grenache N



AOP CDR-Villages 2022 Syrah

— Institut Rhodanien —



Cru Vaucluse 2016  
Grenache N



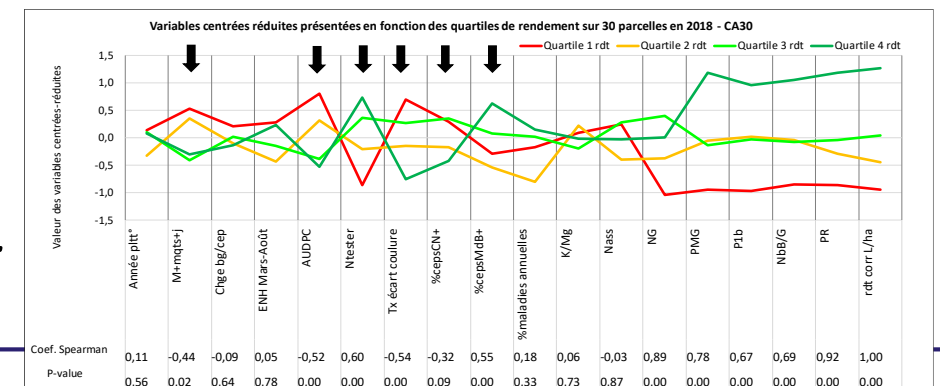
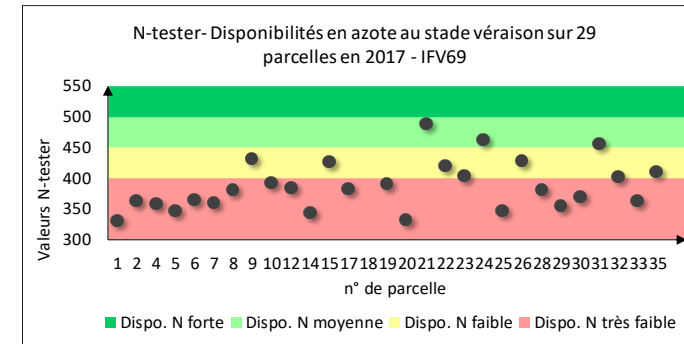
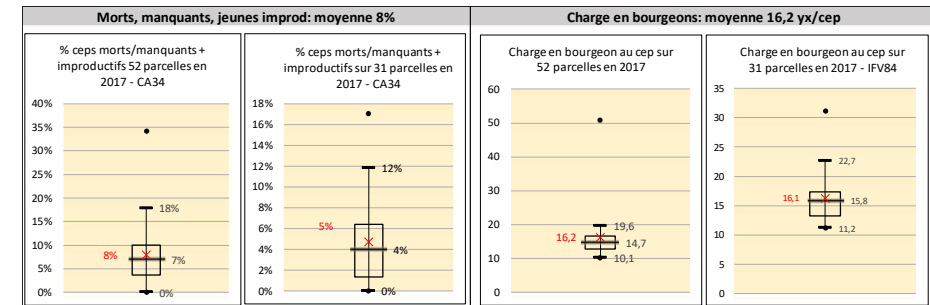
# Réseaux LONGVI: outils d'aide au diagnostic

- Résultats: fichier « automatisé »

➤ Fréquence/intensité des facteurs limitants

parcelle	Facteurs/ha				Coulure			Alim.hydrrique			Alim.azotée		Alim. Minérale		Mal. dépérissement		Mal.annuelles		Récolte	Nb FL	Somme FL	
	ID Anonyme	âge	Chge bg	M + mqt + i	Ind coulure	Parc hydrique	DC13	enh_07_08	Ntester	K/Mg	% ceps CN	% MdB	mildiou grp	oidium grp	rdt hL/ha	Seuils 3 et 4						
29																				7	11,5	
6																					3	8,5
24																					6	10,0
3																					4	9,0
5																					5	11,0
19																					6	9,5
1																					5	9,5
20																					5	8,0
4																					8	9,5
10																					4	9,0
18																					5	9,0
12																					4	6,5
16																					4	8,0
28																					4	7,0
8																					5	10,0
15																					3	6,5
23																					7	10,5
11																					5	10,5
17																					5	7,5
25																					4	8,5
9																					6	7,5
14																					4	9,5
2																					3	5,0
26																					4	6,5
7																					3	5,5
21																					4	4,5
22																					4	5,0
27																					2	5,5
13																					4	6,5
	19/29	13/29	19/29	21/29	2/29	3/29	5/29	5/29	4/29	26/29	0/29	9/29	1/29									

➤ Graphiques simples avec aide à l'interprétation:



➤ Corrélations les plus significatives avec le rendement:



# Projet LONGVI: principaux facteurs

- Bilan des facteurs principaux de bas rendements issus des réseaux entre 2016 et 2023 = points de vigilance:

Principaux = Facteurs fréquents et impactants

EscaBDA  
Dép Syrah  
Pourridié  
Jaunisses  
Sécheresse  
Taille  
...



Mortalité  
Improductifs



Court-  
noué



Eau  
Azote  
Herbe



Sol  
Climat  
Mat végétal  
Pratiques  
culturales

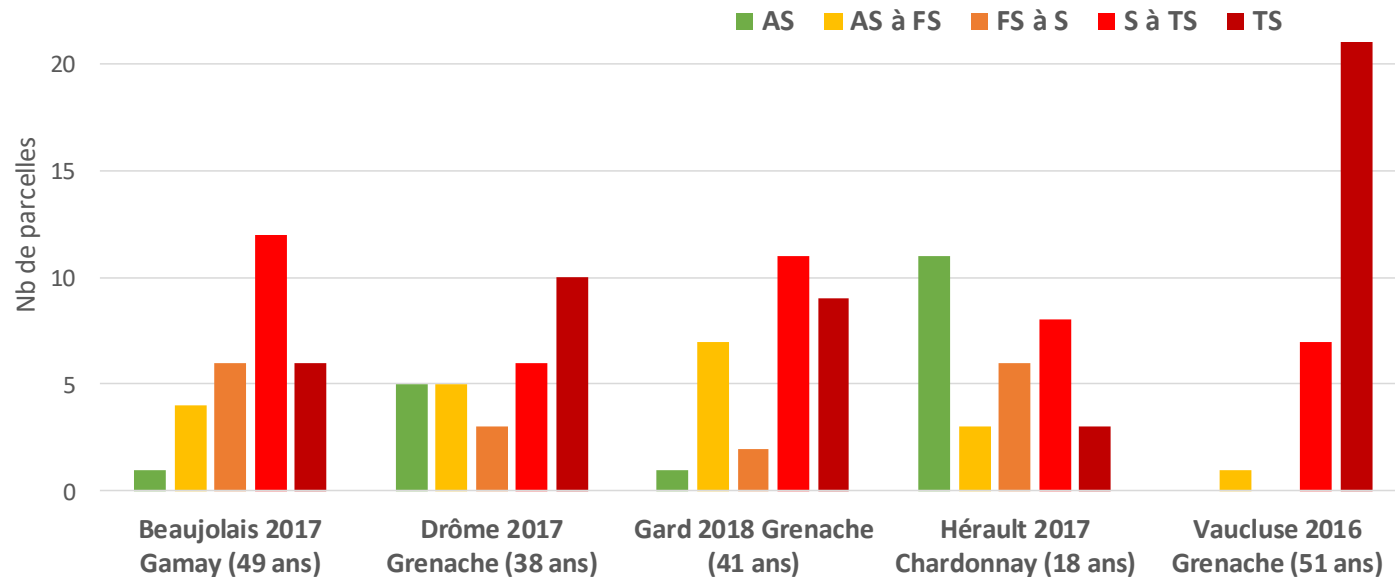
# Projet LONGVI: zoom court-noué & coulure

Estimation de la présence du CN sur 5 des 7 réseaux LONGVI "diagnostic des causes des bas rendements" en 5 grands types de profils CN

Réseaux de 29 à 30 parcelles en monocépage suivis sur une campagne; âge moyen entre ()

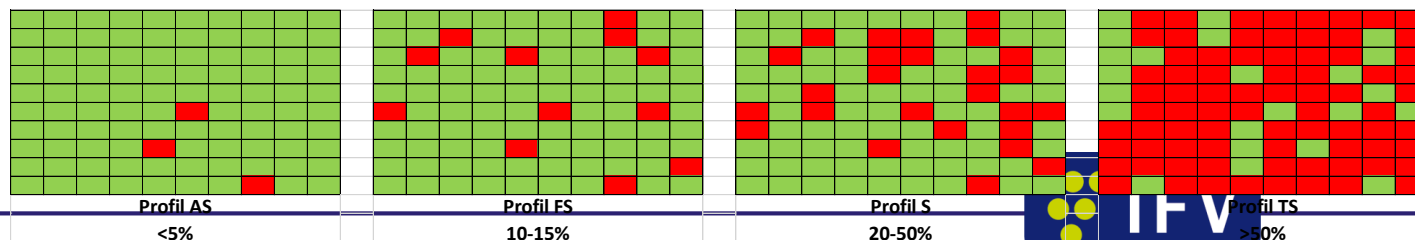
AS à TS=profils de parcelles basés sur la présence du CN à la parcelle

(AS=profil asymptotique, FS=faiblement sympt; S=symptomatique et TS=très symptomatique)



→ Tous les réseaux surpris « à la hausse » par la présence du court-noué  
 → Différents projets sur le court-noué au PNDV

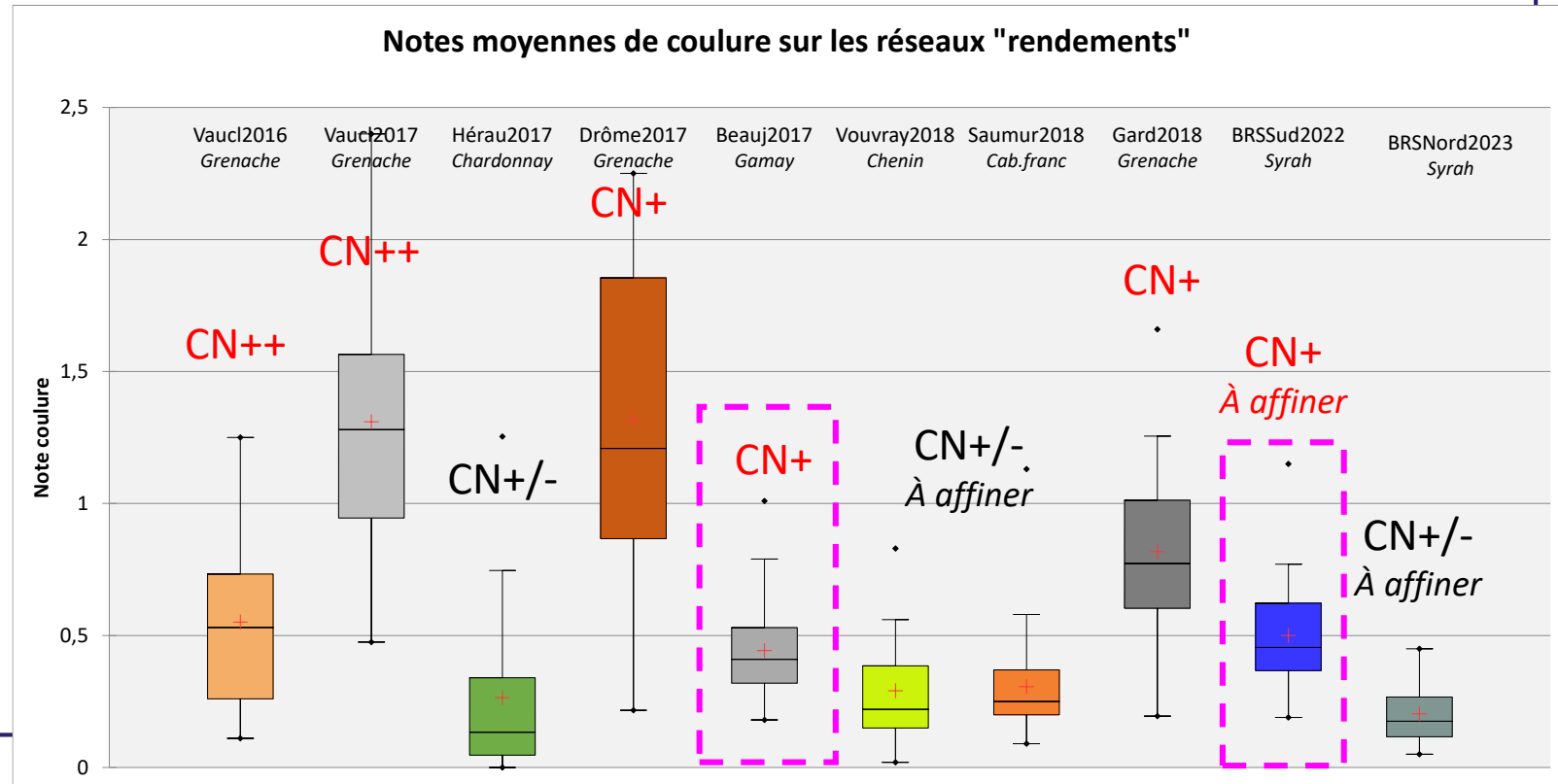
Notation visuelle de ceps symptomatiques en mai-juin autour des placettes + tests Elisa de confirmation → classes de fréquences d'atteinte par le court-noué



# Projet LONGVI: zoom court-noué & coulure

La coulure suit le court-noué MAIS

- ✓ Il peut y avoir du court-noué sans coulure (millerandage, cépage, parcelles jeunes ou peu atteintes)
- ✓ Il peut y avoir de la coulure sans court-noué (cépages et années à coulure, azote...)





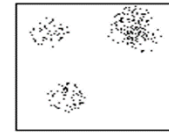
# Projet LONGVI: zoom enherbement

Notations d'enherbement sur les réseaux:

- Note rang et inter rang
- Moyenne de toutes les notes à toutes les dates
- Entre 5 et 11 notations d'avril à septembre



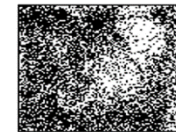
0  
Absence totale  
d'enherbement



1  
Présence partielle  
d'herbe espacée avec  
une implantation  
largement discontinue



2  
Présence soutenue d'herbe  
avec une implantation  
discontinue, sous forme de  
« taches »



3  
Couvert végétal  
quasi continu



Source: IFV

**Note 0,5-0,8**



Source: IFV

**Note 1-1,5**



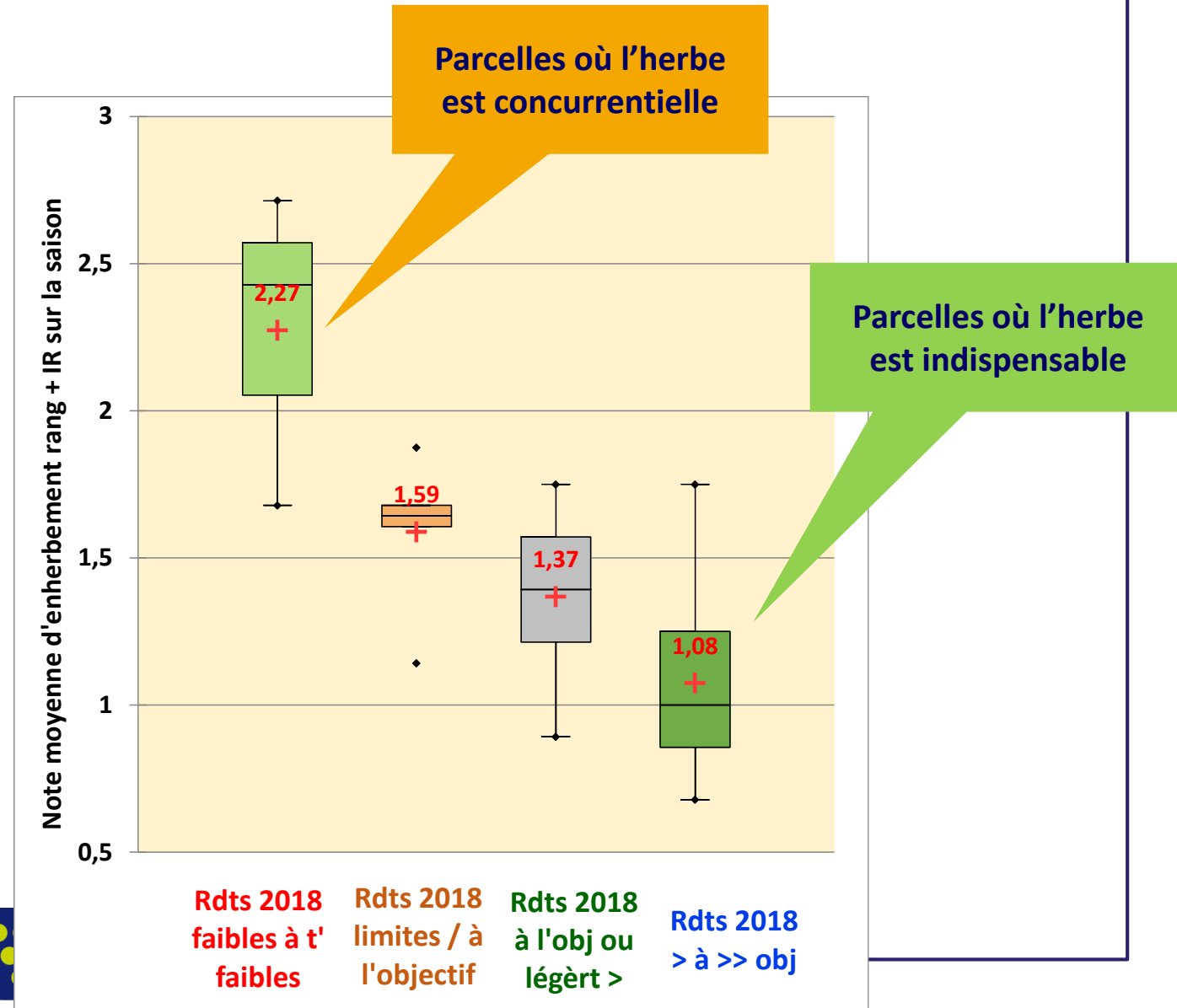
Source: IFV

**Note 1,8-2,5**

# Projet LONGVI: zoom enherbement

Exemple du réseau de Saumur en 2018:

Nécessité d'un diagnostic à la parcelle de l'enherbement





# Zoom eau-azote-herbe

- Impact de l'alimentation hydrique et azotée sur le rendement:

Exemple du réseau en Syrah Côtes du Rhône et Villages suivi en 2022:

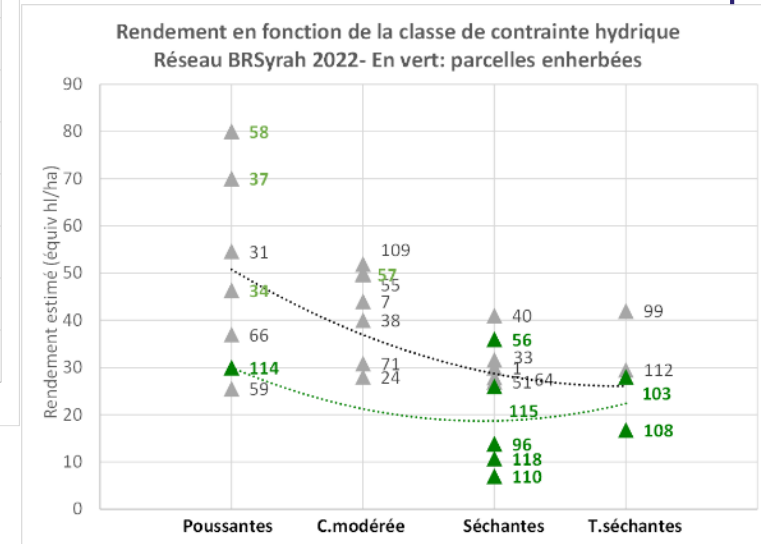
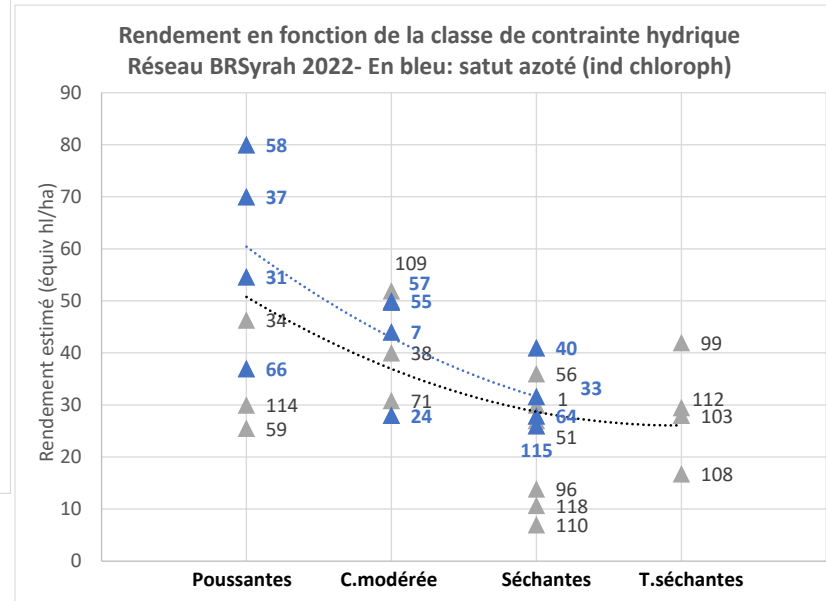
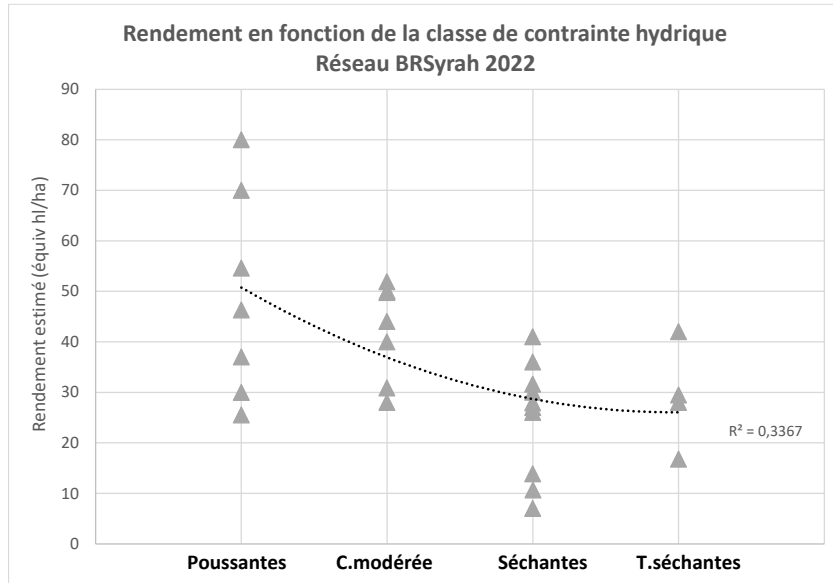
- Rendement et alimentation hydrique

- Rendement et alimentation hydrique

+ azote

- Rendement et alimentation hydrique

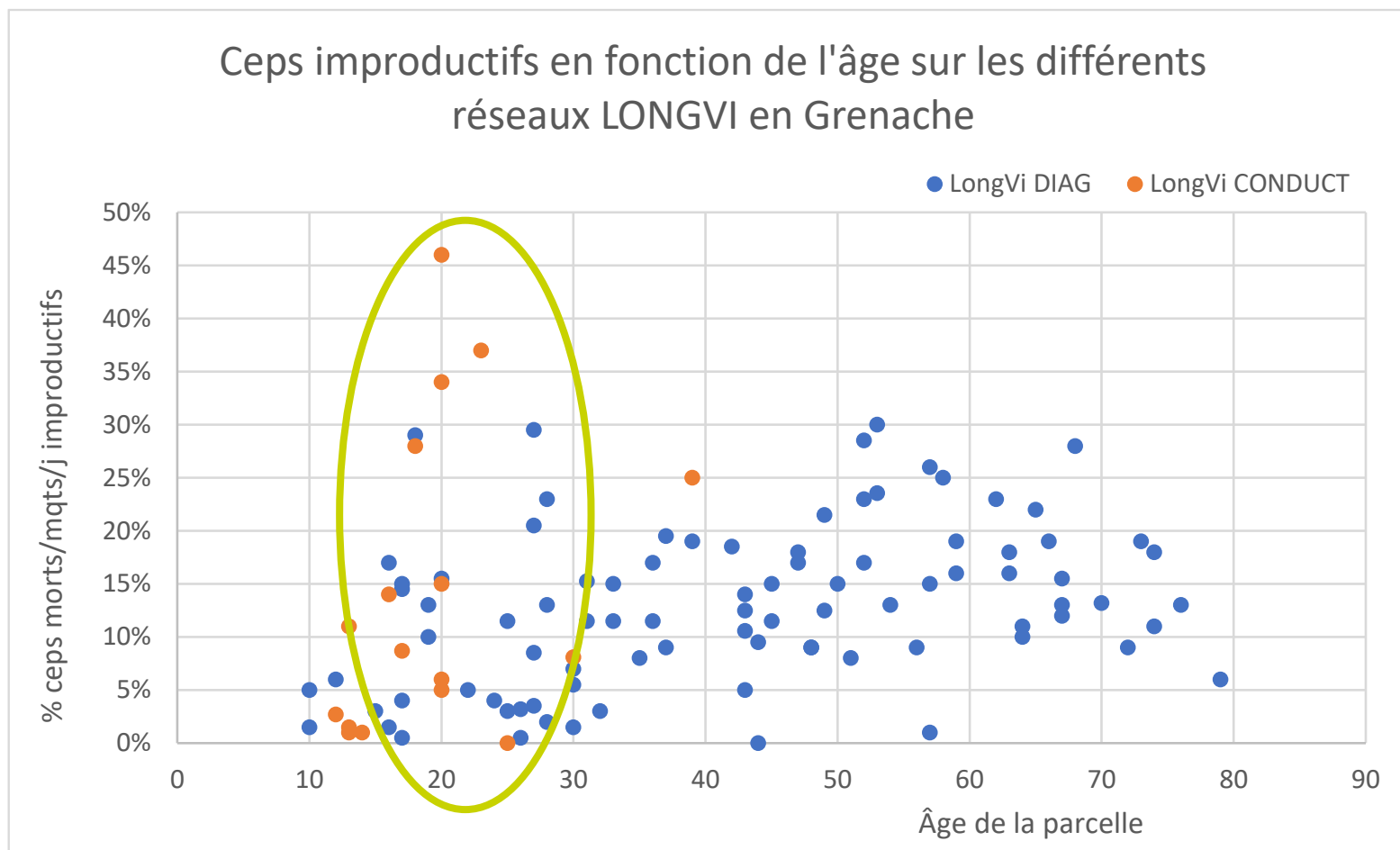
+ herbe (forte)



# Ceps improductifs (LONGVI)

- % de ceps morts/manquants et jeunes improductifs notés sur les Grenaches du projet LONGVI:

→ Des niveaux parfois importants, même sur des parcelles assez jeunes...



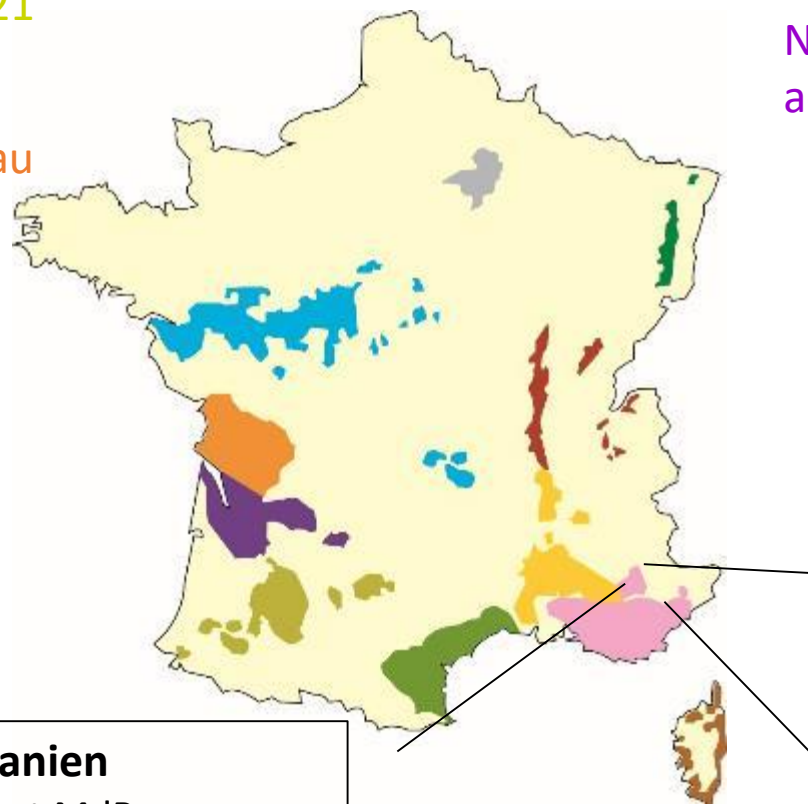
# DEP GRENACHE: mortalité et ses causes

- 3 réseaux-tests DEP GRENACHE dans le Sud-Est

Notations mortalité en mai 2021

Environ 100 parcelles par réseau

Tranche d'âge 15-30 ans



Notations maladies de dépérissement en août-sept 2021



Secteur **Gard rhodanien**  
Particularité: vigueur et MdB



Secteur **Haut-Vaucluse**  
Particularité: précédent cultural 1950



Secteur **Côteaux d'Aix**  
Particularité: précédent cultural 1950



# Mortalité de ceps (Dep-Grenache)

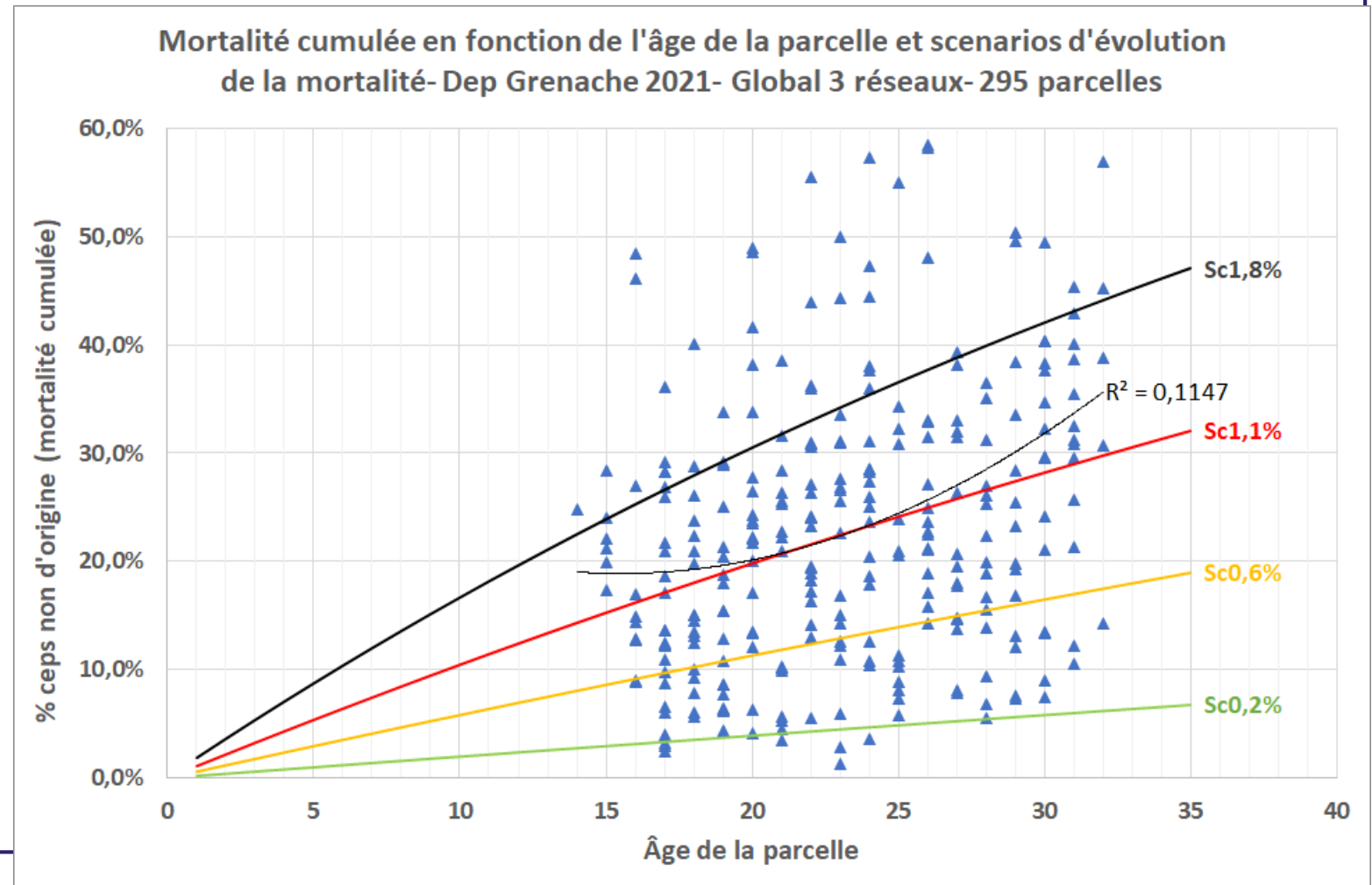
- Mortalité totale depuis plantation (=ceps non d'origine) notée sur les Grenaches du projet DEP GRENACHE:

→ A 30 ans, on a au mieux renouvelé 10% des ceps, au pire 50%...



Indicateur de dépérissement:  
% de parcelles dans chaque  
classe de mortalité annuelle:

Mortalité moy annuelle	<0,2 %	0,2- 0,5%	0,5- 1%	1- 2%	>2 %





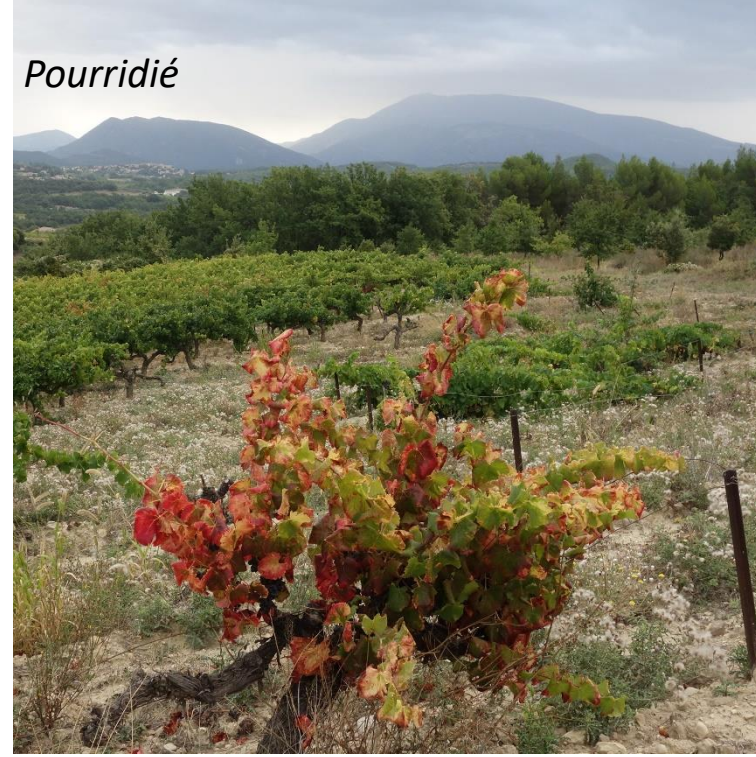
# Causes de mortalité



*Jaunisse*



*Dépérissement de la Syrah*



*Pourridié*



*Crédit photo: FV M. Claverie*



# Causes de mortalité (Dep-Grenache)

- Présence des principales maladies de dépérissement au vignoble: exemple sur 3 réseaux-tests DEP GRENACHE<sup>1</sup> et 1 réseau BR SYRAH<sup>2</sup>

En% du total des parcelles notées		Esca BDA <sup>1</sup>	Eutypiose <sup>1</sup>	Pourridié <sup>1</sup>	Jaunisses <sup>1</sup>	Dép-Syrah <sup>2</sup>
Fréquence de parcelles avec	Absence	8%		75%		21%
	Présence	80%	Quelques parcelles avec ceps isolés	25%	Quelques parcelles avec ceps isolés	79%
	Présence forte	12%				

## Réseaux DepGrenache:

295 parcelles entre 15 et 30 ans, 3 secteurs en Vallée du Rhône, notation été 2021

## Réseau BRSyrah:

28 parcelles de 8 à 69 ans, sur 1 secteur, notation 2022

## Quels symptômes ont été notés?

- Esca-BDA / Jaunisses : symptômes foliaires à la récolte (EBDA présence forte >6% des ceps)
- Pourridié: symptômes foliaires à la récolte + vérification mycélium sur racines (sur échantillon de parcelles)
- Dép Syrah: % ceps crevassés + présence de rougissements en octobre

# Bilan diagnostic dépérissement

- Méthode de terrain permettant de cibler les **causes principales** de bas rendements sur une situation secteur/cépage/produit
  - Adaptée en vue d'un **plan d'action** pour regagner des rendements
  - Pas de généralisation possible mais des **facteurs récurrents** :
    - Manquants et ceps improductifs: perte sèche de rendement
    - Court-noué: insidieux et sous-estimé
    - Enherbement: besoin d'un diagnostic à la parcelle
- Importance du potentiel parcellaire de départ
  - Part du climat sous-estimée dans cette démarche

Court-noué



Herbe



Manquants et improductifs

